

Kan koen redde de nyfødte pattegrise?

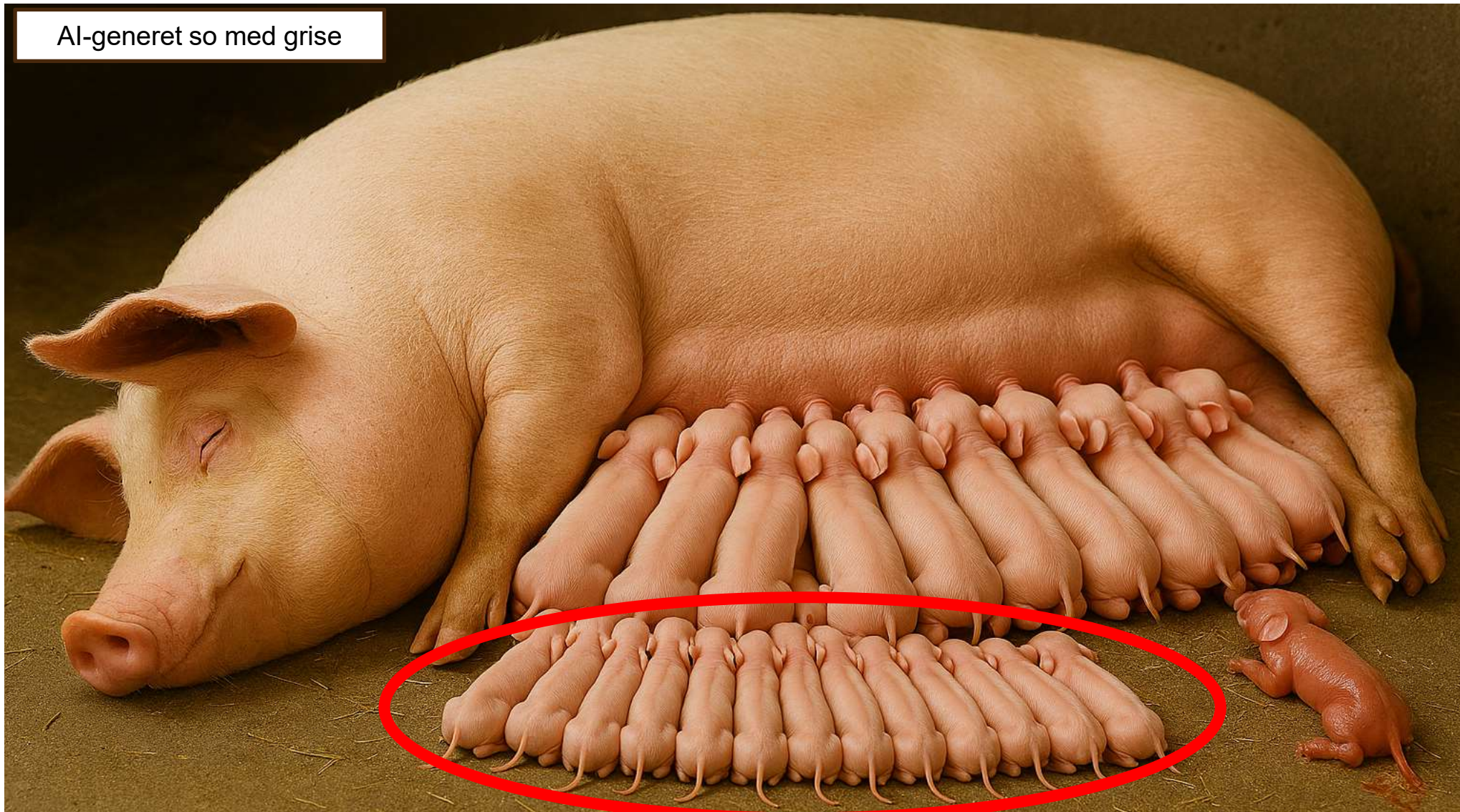
Dorthe Poulsgård
Uffe Pinholt Krogh
SEGES Innovation

Grisekongres, Herning, d. 22. Oktober 2025

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

AI-generet so med grise



Dagsorden

Råmælk / Kolostrum

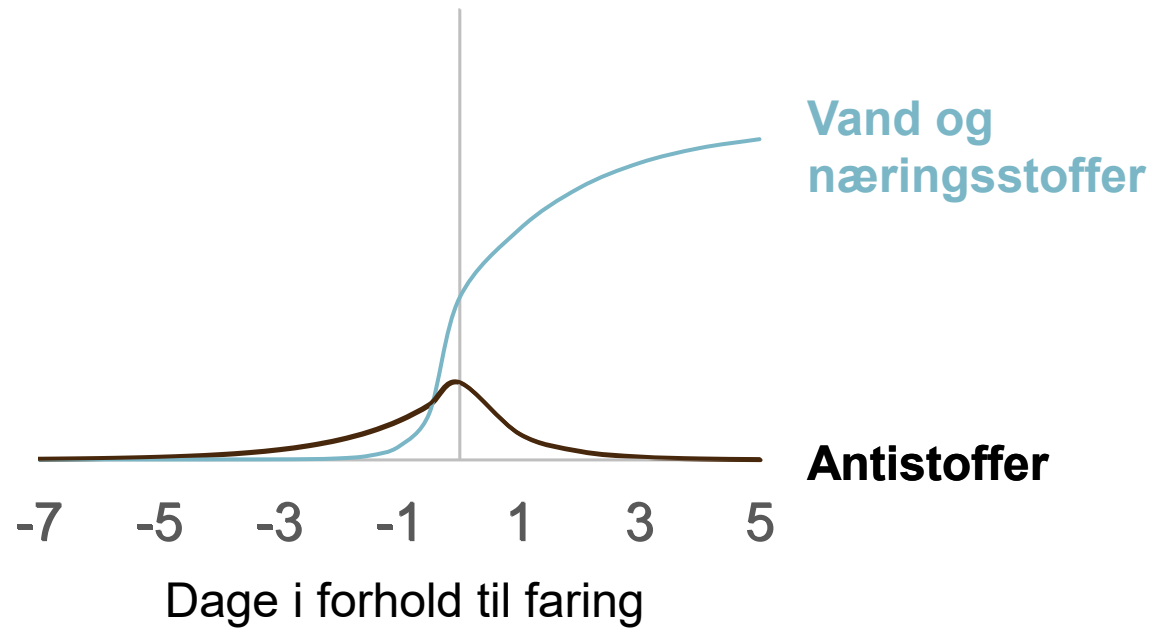
- Soens råmælksproduktion
- Pattegrisens behov
- Tilskudsprodukter

Nye forsøgsresultater

- To forsøg med Ko-kolostrum til pattegrise
 - 1) Fra kuldudjævning og efterfølgende 2 dage
 - 2) Fra fødsel - (FORELØBIGE RESULTATER)
- Konklusion og anbefaling



Soens råmælksproduktion – Yvervæv



4 uger før faring



≈120 g

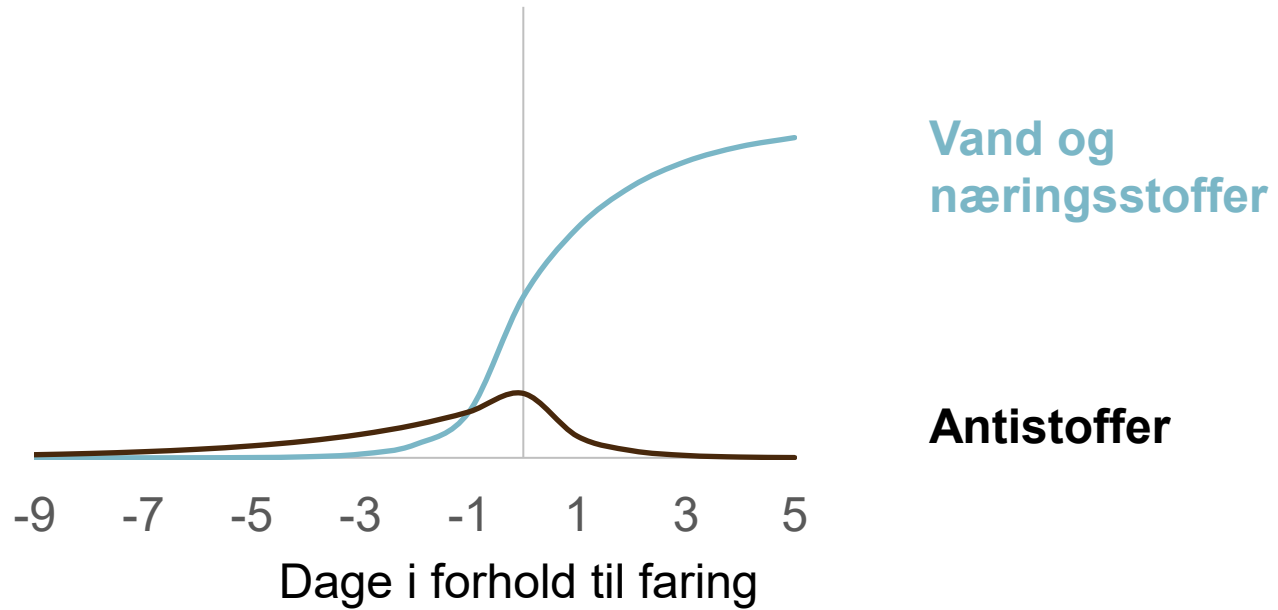
1 uge før faring



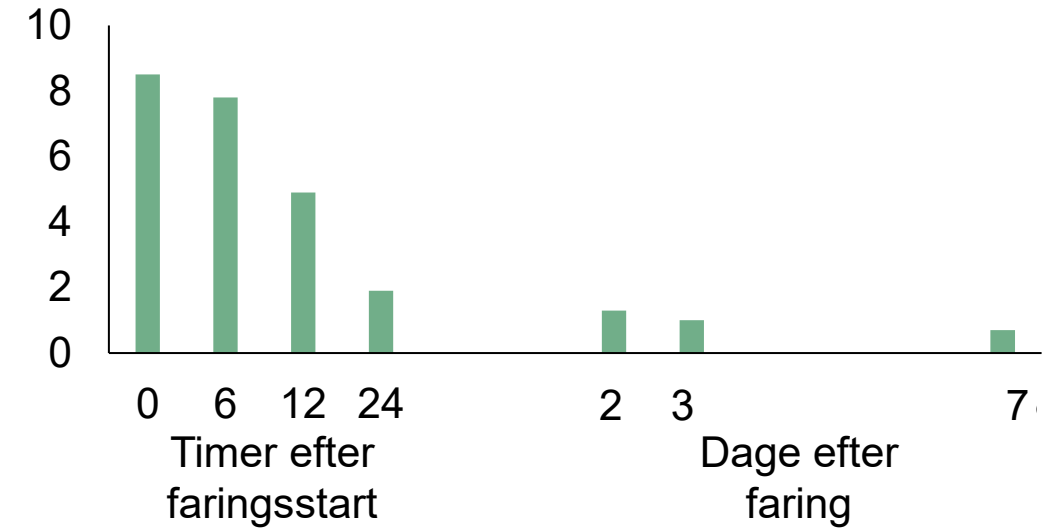
≈250 g



Soens råmælksproduktion – Næringsstoffer og antistoffer

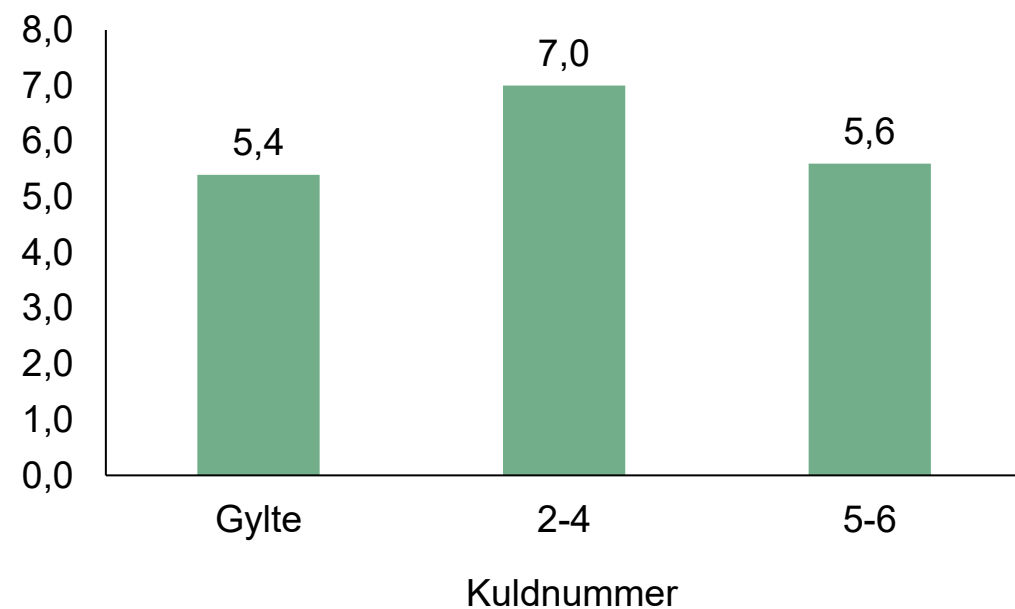


Råmælksens antistofindhold, %



Soens råmælksproduktion – Ydelse

Råmælksydelse, kg pr. so



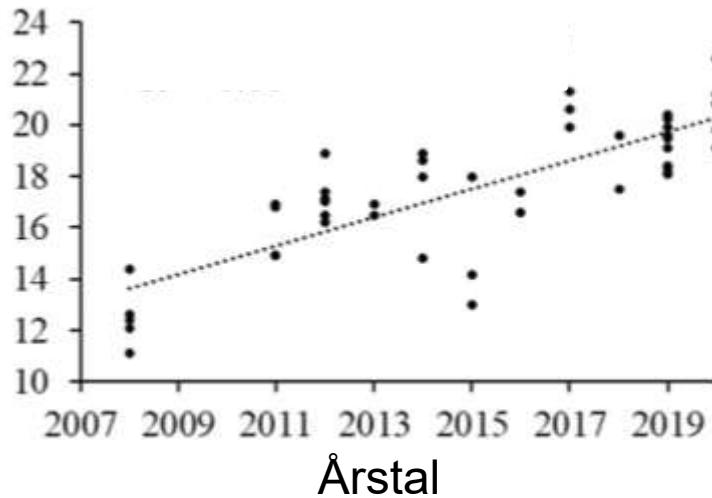
Råmælksydelse, g pr. gris



Nuntapaitoon et al., 2020

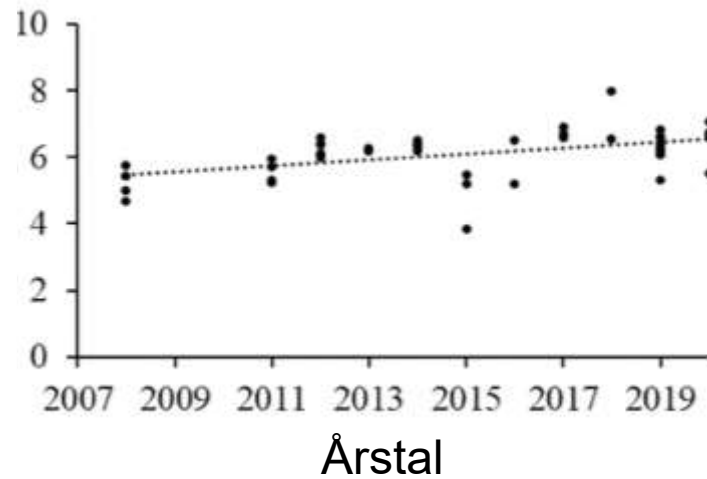
Soens råmælksproduktion – Levendefødte vs. råmælk

Levendefødte grise pr. kuld



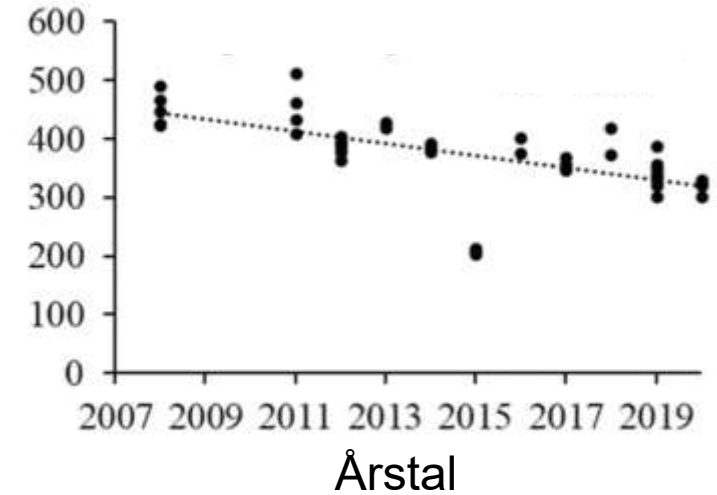
Levendefødte:
5,5 ekstra grise

Soens råmælksydelse, kg



Soens råmælksydelse:
1,0 kg mere råmælk

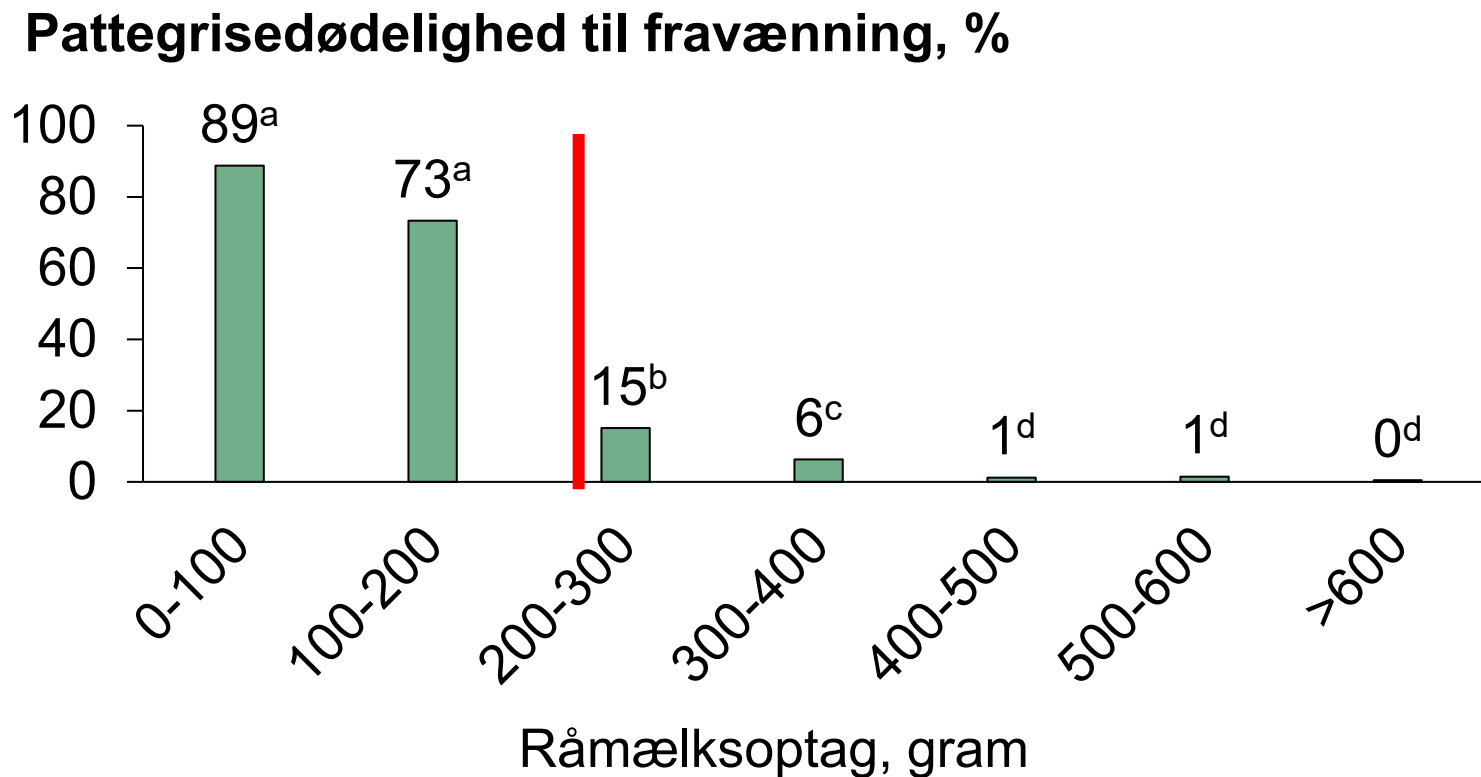
Grisens råmælksoptag, g



Grisens råmælksoptag:
80 g mindre råmælk

Theil et al., 2022

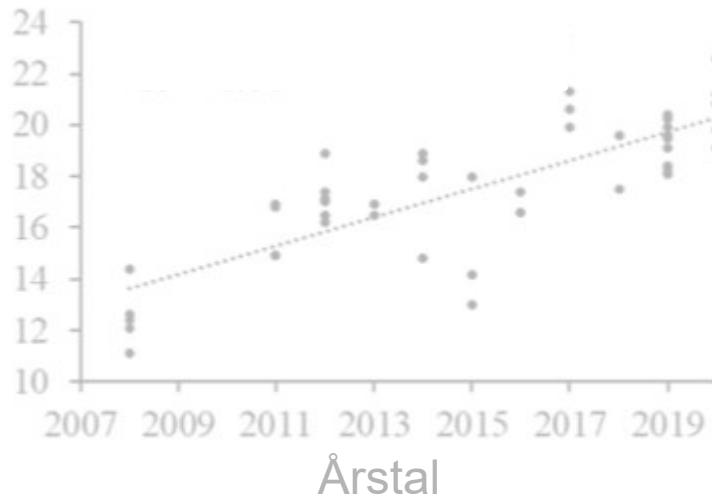
Pattegrisens behov – >200 gram råmælk pr. gris = god chance for overlevelse



Nuntapaitoon et al., 2019

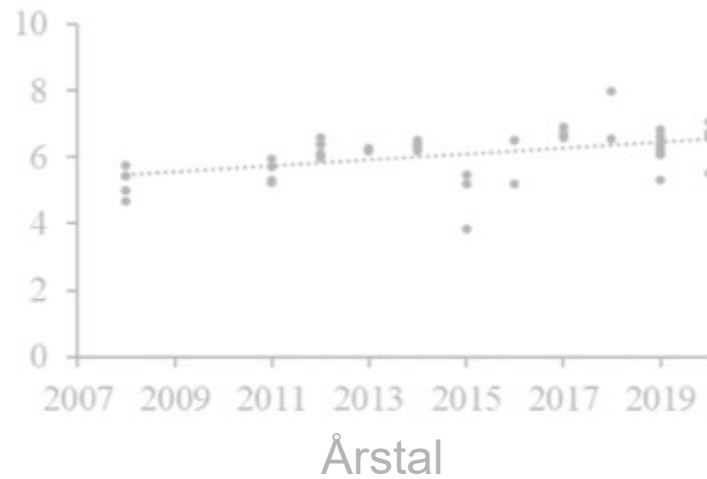
Soens råmælksproduktion – Levendefødte vs. råmælk

Levendefødte grise pr. kuld



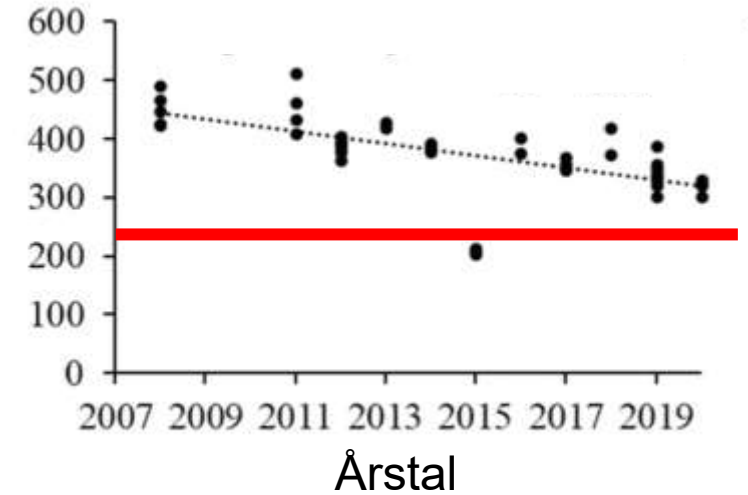
Levendefødte:
5,5 ekstra grise

Soens råmælksydelse, kg



Soens råmælksydelse:
1,0 kg mere råmælk

Grisens råmælksoptag, g

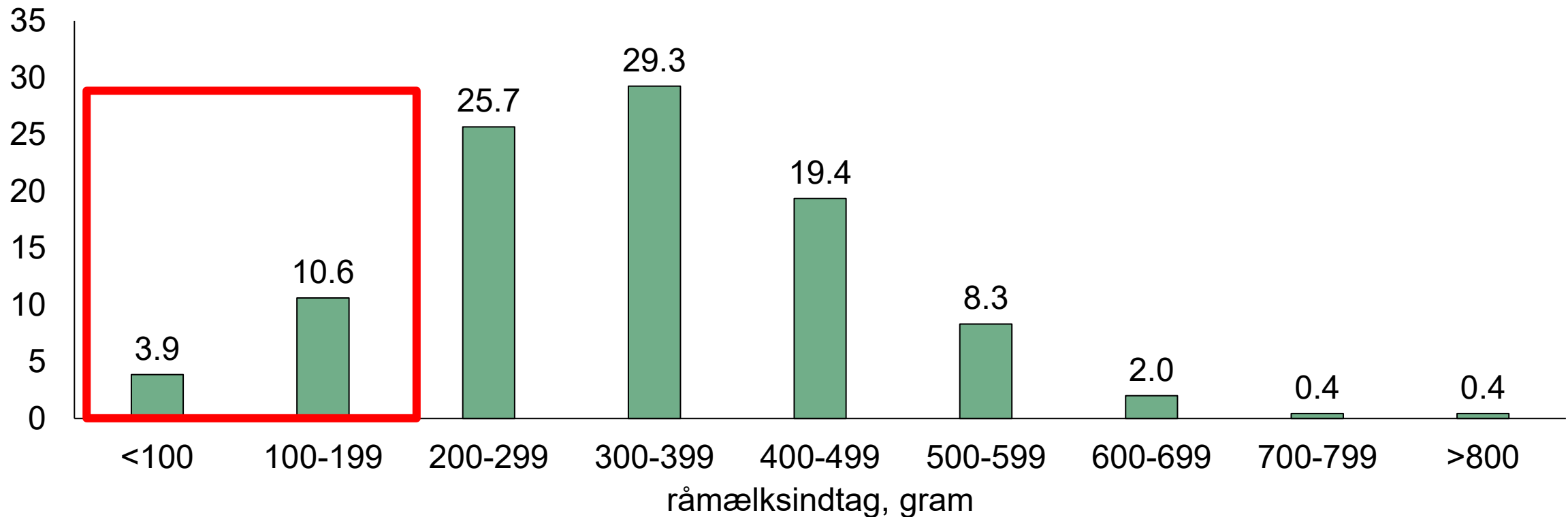


Grisens råmælksoptag:
80 g mindre råmælk

Theil et al., 2022

Soens råmælksproduktion – Fordeling af råmælken

Procentfordeling af grise, %



Pedersen et al., 2020

Pattegrisens behov



På lang sigt (Uger)

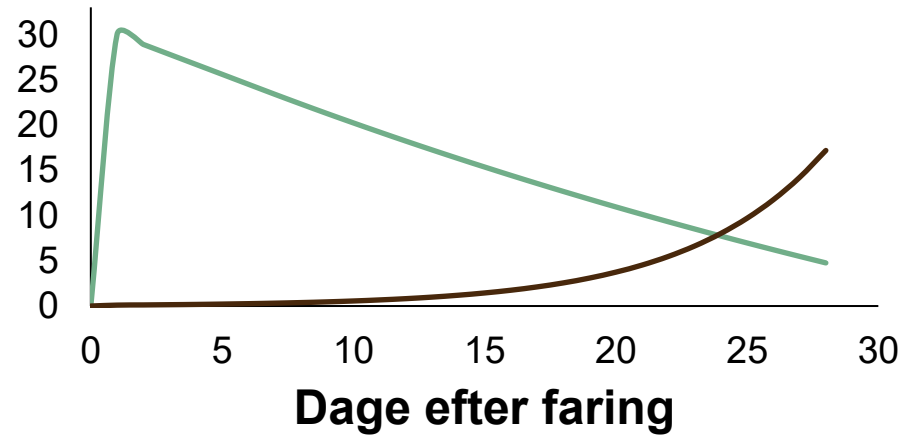


På kort sigt (Dage)

Pattegrisens behov – Antistoffer



Antistoffer i grisens blod, g/liter



Grøn = Fra kolostrum
Sort = Egenproduktion

Pattegrisens behov – Antistoffer

Antistoffer via råmælk	Under faring (0 til 6 timer)
Indhold af antistoffer i råmælk	7 – 8 %
Absorption til blodet	30 %
Råmælksmængde for at opnå tilstrækkelig immunitet (≈2,3 g antistof for gris på 800 gram)	100 – 110 g

Pattegrisens behov – Antistoffer

Antistoffer via råmælk	Under faring (0 til 6 timer)	12 timer efter faringstart
Indhold af antistoffer i råmælk	7 – 8 %	4 – 5 %
Absorption til blodet	30 %	30 %
Råmælksmængde for at opnå tilstrækkelig immunitet (≈2,3 g antistof for gris på 800 gram)	100 – 110 g	150 – 190 g

Pattegrisens behov – Energi



Hvad skal den nyfødte gris bruge energi på?

- Vedligehold (basale kropsfunktioner)
- Vækst (Lagring af næringsstoffer)
- Temperaturregulering
- Fysisk aktivitet

Behov – Energi

- Beregnet behov for energi fra kolostrum!

	Lille gris Lav vækst	
	Forudsætning	Gram kolostrum
Vedligehold	800 g	60
Vækst	60 g	70
Temperaturregulering	23 °C	80
Fysisk aktivitet	4 timer	10
I alt		220

Behov – Energi

- Beregnet behov for energi fra kolostrum!

	Lille gris Lav vækst		Gennemsnitlig gris Gennemsnitlig vækst	
	Forudsætning	Gram kolostrum	Forudsætning	Gram kolostrum
Vedligehold	800 g	60	1100 g	80
Vækst	60 g	70	100 g	140
Temperaturregulering	23 °C	80	23 °C	100
Fysisk aktivitet	4 timer	10	4 timer	10
I alt		220		330

Tilskudsprodukter - Diverse produkter



- **Sukkerprodukter**
(F.eks. cola, glukosesirup)



- **Råmælksbaserede produkter (Antistoffer fra ko-mælk)**
(f.eks. Porcacol, piggy boost, sparkodan, piggy lift, HyoBoost og andre)



- **Mælkeerstatninger (baseret på ko-mælk)**
(f.eks. mælkepulverblandinger til pattegrise)



- **Ko-produkter**
(f.eks. pasteuriseret Ko-kolostrum)

Tilskudsprodukter - Diverse produkter

	So-råmælk
Indhold i produktet, %	
Vand	77
Protein	12
Fedt	6
Kulhydrat	3.4
Energi - Opfyldelse af behov (800 gris)	
Mængde (g pr. dag)	220
Antal portioner (ved 20 g/portion)	11
Antistof - Opfyldelse af behov (800 gris)	
Mængde (g pr. dag)	133
Antal portioner (ved 20 g/portion)	7



Tilskudsprodukter - Diverse produkter

	So-råmælk	So-mælk
Indhold i produktet, %		
Vand	77	81
Protein	12	5
Fedt	6	7
Kulhydrat	3.4	5.3
Energi - Opfyldelse af behov (800 gris)		
Mængde (g pr. dag)	220	213
Antal portioner (ved 20 g/portion)	11	11
Antistof - Opfyldelse af behov (800 gris)		
Mængde (g pr. dag)	133	1040
Antal portioner (ved 20 g/portion)	7	52



Tilskudsprodukter - Diverse produkter

	So-råmælk	So-mælk	Cola
Indhold i produktet, %			
Vand	77	81	90
Protein	12	5	0
Fedt	6	7	0
Kulhydrat	3.4	5.3	10
Energi - Opfyldelse af behov (800 gris)			
Mængde (g pr. dag)	220	213	594
Antal portioner (ved 20 g/portion)	11	11	30
Antistof - Opfyldelse af behov (800 gris)			
Mængde (g pr. dag)	133	1040	-
Antal portioner (ved 20 g/portion)	7	52	-



Tilskudsprodukter - Diverse produkter

	So-råmælk	So-mælk	Cola	Råmælksbaseret tilskud
				Balanceret
Indhold i produktet, %				
Vand	77	81	90	75
Protein	12	5	0	14
Fedt	6	7	0	1
Kulhydrat	3.4	5.3	10	5
Energi - Opfyldelse af behov (800 gris)				
Mængde (g pr. dag)	220	213	594	307
Antal portioner (ved 20 g/portion)	11	11	30	15
Antistof - Opfyldelse af behov (800 gris)				
Mængde (g pr. dag)	133	1040	-	183
Antal portioner (ved 20 g/portion)	7	52	-	9



Tilskudsprodukter - Diverse produkter

	So-råmælk	So-mælk	Cola	Råmælksbaseret tilskud (antistoffer fra ko-mælk)	
				Balanceret	Ubalanceret
Indhold i produktet, %					
Vand	77	81	90	75	57
Protein	12	5	0	14	4
Fedt	6	7	0	1	30
Kulhydrat	3.4	5.3	10	5	26
Energi - Opfyldelse af behov (800 gris)					
Mængde (g pr. dag)	220	213	594	307	61
Antal portioner (ved 20 g/portion)	11	11	30	15	3
Antistof - Opfyldelse af behov (800 gris)					
Mængde (g pr. dag)	133	1040	-	183	1095
Antal portioner (ved 20 g/portion)	7	52	-	9	55



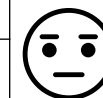
Tilskudsprodukter - Diverse produkter

	So-råmælk	So-mælk	Cola	Råmælksbaseret tilskud (antistoffer fra ko-mælk)		Mælke- erstatning (Ko-mælk)
				Balanceret	Ubalanceret	
Indhold i produktet, %						
Vand	77	81	90	75	57	86
Protein	12	5	0	14	4	3
Fedt	6	7	0	1	30	3
Kulhydrat	3.4	5.3	10	5	26	2.8
Energi - Opfyldelse af behov (800 gris)						
Mængde (g pr. dag)	220	213	594	307	61	443
Antal portioner (ved 20 g/portion)	11	11	30	15	3	22
Antistof - Opfyldelse af behov (800 gris)						
Mængde (g pr. dag)	133	1040	-	183	1095	-
Antal portioner (ved 20 g/portion)	7	52	-	9	55	-



Tilskudsprodukter - Diverse produkter

	So-råmælk	So-mælk	Cola	Råmælksbaseret tilskud (antistoffer fra ko-mælk)		Mælke- erstatning (Ko-mælk)	Ko- kolostrum
				Balanceret	Ubalanceret		
Indhold i produktet, %							
Vand	77	81	90	75	57	86	72
Protein	12	5	0	14	4	3	15
Fedt	6	7	0	1	30	3	7
Kulhydrat	3.4	5.3	10	5	26	2.8	2.5
Energi - Opfyldelse af behov (800 gris)							
Mængde (g pr. dag)	220	213	594	307	61	443	262
Antal portioner (ved 20 g/portion)	11	11	30	15	3	22	13
Antistof - Opfyldelse af behov (800 gris)							
Mængde (g pr. dag)	133	1040	-	183	1095	-	69
Antal portioner (ved 20 g/portion)	7	52	-	9	55	-	3



Opsummering

Soens råmælksproduktion

- 10-15 % af pattegrisene er i høj risiko for at få for lidt råmælk

Pattegrisens behov

- >200 gram råmælk per gris for at sikre høj overlevelse
Energi + Antistoffer

Tilskudsprodukter

- Behov for store mængder + Variation i kvalitet
- **Ko-kolostrum ser ud til at være et udmærket alternativ til so-råmælk**

Tilskud af ko-kolostrum

- ✓ Det er lettere at malke en ko end en so
- ✓ Ko-kolostrum ligner so-kolostrum mht. sammensætning (fedt, protein og mælkesukker)
- Grise kan:
 - ✓ Udnytte energien fra ko-kolostrum
 - ✓ Optage antistoffer fra ko-kolostrum, men ikke lige så effektivt som de optager antistoffer fra so-kolostrum

OBS:

- Ko-kolostrum skal pasteuriseret inden anvendelse for at hindre smitteoverførsel fra ko til gris
- Anvend kun dansk produceret ko-kolostrum - Mund- og klovesyge ødelægges ikke ved pasteurisering!!!



Fra kuldudjævning - Tilskud af pasteuriseret ko-kolostrum



Grisene var ved soen under hele forsøget

Grisene fik ko-kolostum hver anden time i arbejdstiden (kl. 7-17)

Grisene fik i alt 10 portioner



Fra kuldudjævning - Tilskud af ko-kolostrum til grise ≤ 1000 gram

Grisens vægt v/ kuldudjævning (g)	Portions-størrelse ko-kolostrum (mL)	Antal portioner pr. gris (stk)	Tildelt mængde (mL)
<600	10	6,4	71
601-800	15	9,5	139
801-1000	20	9,8	184



- En tildeling svarer til 50% af grisens mavekapacitet
- I alt fik grisene 200 mL ko-kolostrum pr. kg kropsvægt



Fra kuldudjævning - Tilskud af ko-kolostrum til grise ≤ 1000 gram

- Effekt på overlevelse:

Grisens vægt ved kuldudjævning (g)	Overlevelse, % Kontrol	Overlevelse, % Tildeling af ko-kolostrum	P-Værdi
Under 800 g	60	63	0,71
801 – 1000 g	89	87	0,74
Alle grise	79	81	0,60

- Ingen forskel på grisenes overlevelse uanset vægt ved kuldudjævning



Fra kuldudjævning - Tilskud af ko-kolostrum til grise ≤ 1000 gram

- Effekt på daglig tilvækst:

Grisens vægt ved kuldudjævning (g)	Tilvækst, gram pr. dag Kontrol	Tilvækst, gram pr. dag Tildeling af ko-kolostrum	P-Værdi
Under 800 g	94	110	0,02
801 - 1000 g	122	132	0,08
Alle grise	111	123	0,004

+12 gram om dagen i de 7,9 dage grisene var i forsøg = 95 gram

- Korrektion fra energi tilført fra ko-kolostrum = - 42 gram

= Tilvækst pr. gris i gennemsnit = 53 gram



Fra fødsel - Tilskud af pasteuriseret ko-kolostrum



Grisene var ved soen under hele forsøget

Grisene fik ko-kolostrum hver 4. time hele det første levedøgn

Grisene fik i alt 6 portioner



Fra fødsel - Tilskud af pasteuriseret ko-kolostrum til grise ≤ 1000 g

Grisens vægt v/ fødsel (g)	Portions-størrelse ko-kolostrum (mL)	Antal portioner pr. gris (stk.)	Tildelt mængde (mL)
601-800	15	5,9	87
801-1.000	20	5,9	117



- En tildeling svarer til 50% af grisens mavekapacitet
- I alt fik grisene 120 ml ko-kolostrum pr. kg kropsvægt



Fra fødsel - Tilskud af pasteuriseret ko-kolostrum til grise ≤ 1000 g

- Ingen effekt på tildeling af ko-kolostrum på overlevelsen frem til dag 8

Grisens vægt ved fødsel (g)	Overlevelse (%) Kontrol	Overlevelse(%) Tildeling ko- kolostrum	P-Værdi
Under 800 g	65	69	0,66
800-1000 g	94	95	0,75
Alle grise	91	93	0,45



Fra fødsel - Tilskud af pasteuriseret ko-kolostrum til grise ≤ 1000 g

Ingen effekt på den daglige tilvækst fra fødsel og frem til dag 8

Grisens vægt ved fødsel (g)	Daglig tilvækst, gram Kontrol	Daglig tilvækst, gram Tildeling ko- kolostrum	P-Værdi
Under 800 g	105	111	0,37
800-1000 g	136	135	0,83
Alle grise	126	127	0,84



Opvej mulige gevinster imod omkostninger



Omkostninger

- Arbejdstimer
- Arbejdstidspunkt
- Indkøb af ko-kolostrum

Gevinster

- ☹️ Øget overlevelse
- 😊 Højere tilvækst
- 😊 Mere fokus på de udsatte grise
(Cigarkasse effekt)



Opvej mulige gevinster imod omkostninger (tildeling ved kuldudjævning/fødsel)



Omkostninger

- Arbejdstimer
 - 3 min/tildeling x 6-10 portioner x 210 kr./time $\approx$ 63-105 kr. pr. gris
- Arbejdstidspunkt
 - Nattevagt?
- Indkøb af ko-kolostrum
 - xx kr./gris

Gevinster

- ☹️ Øget overlevelse
- 😊 Højere tilvækst
- 😊 Mere fokus på de udsatte grise (Cigarkasse effekt)



Opvej mulige gevinster imod omkostninger (tildeling ved kuldudjævning/fødsel)



Omkostninger

- Arbejdstimer
 - 3 min/tildeling x 6-10 portioner x 210 kr./time $\approx$ 63-105 kr. pr. gris
- Arbejdstidspunkt
 - Nattevagt?
- Indkøb af ko-kolostrum
 - xx kr./gris

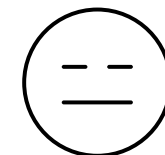
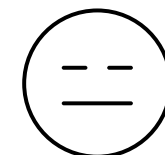
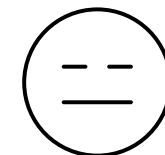
Gevinster

- ☹ Øget overlevelse = 0 kr./gris
- 😊 Højere tilvækst
 - 100 gram ved fravænning = 1,23 kr./gris
- 😊 Mere fokus på de udsatte grise (Cigarkasse effekt)
 - 60-100 kr. pr. gris
 - Kan det hentes hjemme hos jer?



Resultater fra forsøg med glukose

Forsøg	Hvornår	Mængde	Resultat
Med. nr. 1133	Kuldudjævning	1*5 mL	Ingen effekt
Klarborg & Amdi, 2020	Kuldudjævning	1) 2*6 mL vand (oralt) 2) 2*6 mL glucose (injiceret) 3) 2*6 mL glucose (oralt) 4) 2*12 mL glucose (oralt)	Ingen effekt
Med. nr. 1209	Kuldudjævning	2*2 mL	Højere dødelighed
Jarratt et al, 2023	Fødsel	1) 6 mL Saltvand 2) 6 mL Glukose 3) 6 mL Koffein 4) 6 mL Koffein + Glukose	Ingen effekt



Energidrik: Et forsøg har vist højere dødelighed ved grise som fik koffein (Nowland et al. 2019)

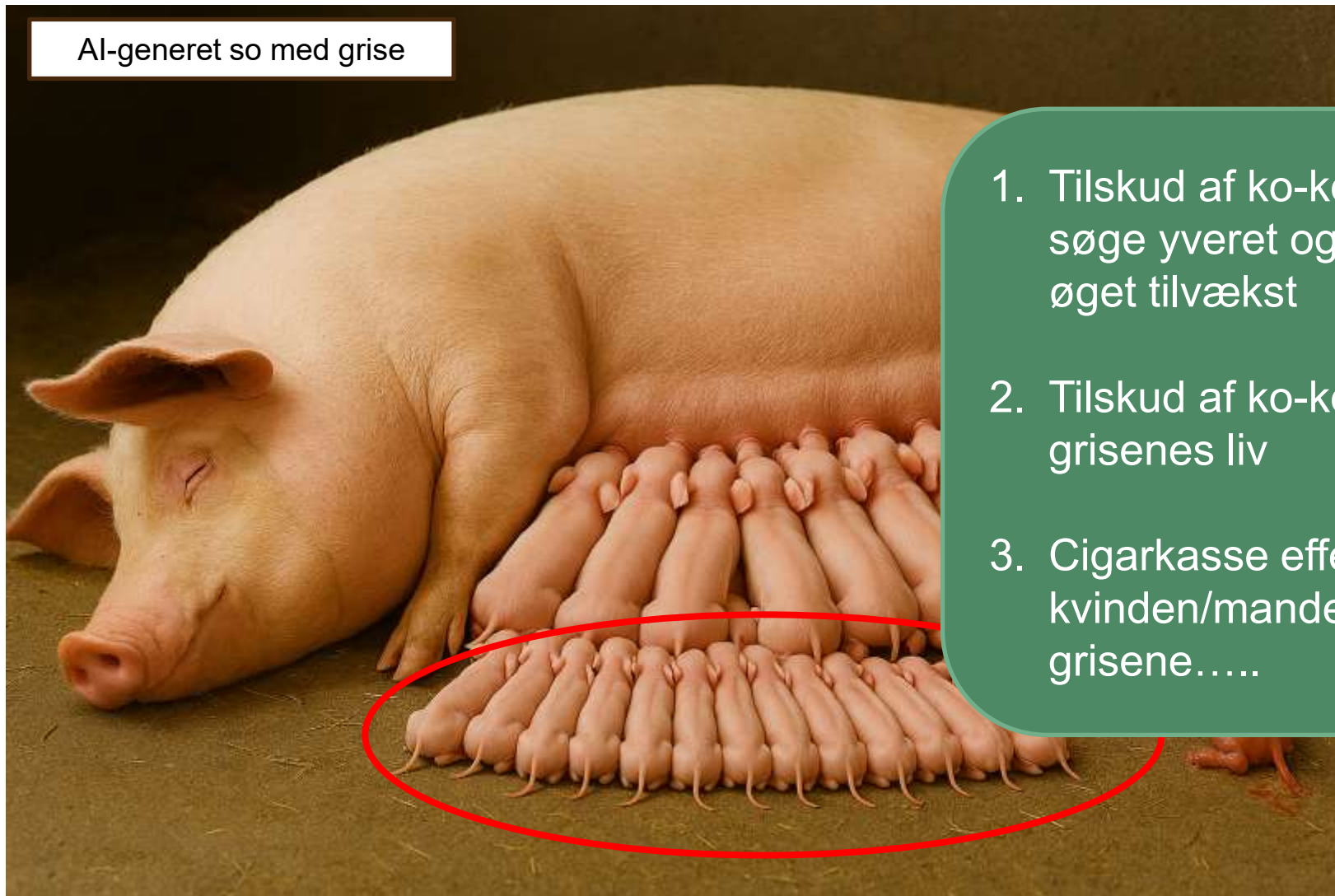
Resultater fra forsøg med so-råmælk og produkter baseret på komælk

Produkt	Forsøg	Hvornår	Mængde	Resultat	
So-råmælk	Müller, 2011	6 og 9 timer efter fødsel	2*25 mL	Ingen effekt	☹
ColoBoost	Muns et al. 2017	0-4 timer efter fødsel og igen 8 timer efter	2*5 mL	Ingen effekt (dag 1) Tendens til højere overlevelse totalt	☹
Mælkeerstatning	Med nr. 1064	Ved kuldudjævning	20 mL	Lavere overlevelse	☹
Nutriprotector	Med nr. 1064	Ved kuldudjævning	2 mL	Ingen effekt	☹
Piggy Boost	Med nr. 1064	Ved kuldudjævning	2 mL	Ingen effekt	☹

20 mL gede-råmælk ved fødsel: Ingen effekt på overlevelse (Segra et al, 2025)

Kan koen redde de nyfødte pattegrise?

AI-generet so med grise



1. Tilskud af ko-kolostrum fik grisene til at søge yveret og drikke mere somælk -> øget tilvækst
2. Tilskud af ko-kolostrum kunne ikke redde grisenes liv
3. Cigarkasse effekten..... Det er mere kvinden/manden, der skal redde grisene.....

Det er manden/kvinden, der redder nyfødte grise

- Vær tilstede mens søerne farer
 - Faringsovervågning / fødselshjælp
 - Strategisk faringsovervågning reducerede antallet af dødfødte grise med 24-39% (=0,5-0,8 grise/kuld)
 - Kolde grise op i varmen/til yveret
 - Sørge for at grisene får råmælk
 - Flytte grisene til ammeso/mindsteamme
 - Finde behandlingskrævende grise i tide



	Overlevelse (%) frem til dag 8	
	"Opmærksomhed"	
Grisens vægt	v/ fødsel	v/ kuldudjævning
Under 800 gram	67%	61%
800-1000 gram	94%	88%
Alle grise	92%	80%



A close-up photograph of several piglets, showing their pink skin, large ears, and dark eyes. The piglets are huddled together, and the image is partially obscured by a dark blue semi-transparent rectangle on the left side.

**Tak for jeres
opmærksomhed**

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION